

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-179289

(43)Date of publication of application : 12.07.1996

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333  
G02F 1/1335

(21)Application number : 06-325802

(71)Applicant : NEC ENG LTD

(22)Date of filing : 27.12.1994

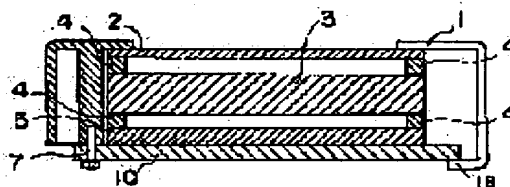
(72)Inventor : TOMIZAWA KAZUHIRO

## (54) DIGITIZER AND LCD UNIT WITH BACK LIGHT

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a digitizer which is lightweight and thin and an LCD unit with back light.

CONSTITUTION: Glass 2, an LCD 3, a buffer material 4, and the back light 5 are arranged between a housing made of engineering plastic and the digitizer 10, and one side of the digitizer 10 is hooked to the lower bent part 1a of the housing 1 and the other side of the digitizer 10 is fixed to the lower part of the housing 1 with a self tapping screw 7.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-179289

(43) 公開日 平成8年(1996)7月12日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 2 F 1/1333  
1/1335

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

5 3 0

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平6-325802

(22) 出願日 平成6年(1994)12月27日

(71) 出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社  
東京都港区芝浦三丁目18番21号

(72) 発明者 宮澤 一浩

東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気  
エンジニアリング株式会社内

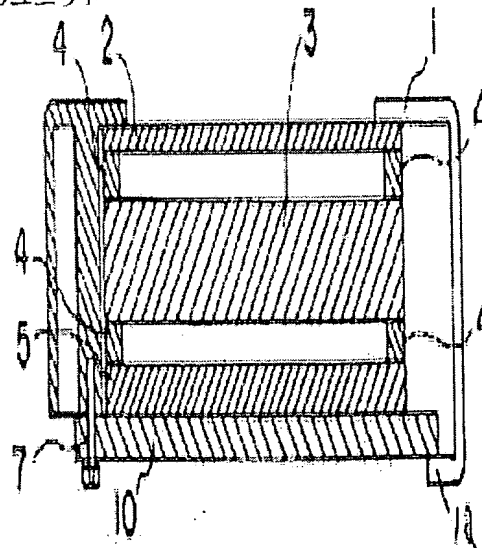
(74) 代理人 弁理士 後藤 祥介 (外2名)

(54) 【発明の名称】 デジタイザ及びバックライト付きLCDユニット

(57) 【要約】

【目的】 極めて薄いデジタイザ及びバックライト付きLCDユニットを提供する。

【構成】 エンジニアリングプラスチック製の筐体1とデジタイザ10との間に、ガラス2とLCD3と緩衝材4とバックライト5とを備え、デジタイザ10の一方側を筐体1の下方折曲部1aに引っ掛け、デジタイザ10の他方側を筐体1の下方部にセルフタッピングねじ7により固定する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 筐体とディジタイザとの間に、ガラスとLCDと緩衝材とバックライトとを備え、筐体とディジタイザとをねじで固定することにより、ユニット化することを特徴とするディジタイザ及びバックライト付きLCDユニット。

【請求項 2】 筐体とディジタイザとの間に、ガラスとLCDと緩衝材とバックライトとを備え、ディジタイザの一方側を筐体の下方折曲部に引っ掛け、ディジタイザの他方側を筐体の下方部にねじで固定することにより、ユニット化することを特徴とするディジタイザ及びバックライト付きLCDユニット。

【請求項 3】 前記筐体の材料をエンジニアリングプラスチックとし、前記ねじをセルフタッピングねじとすることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のディジタイザ及びバックライト付きLCDユニット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ディジタイザ及びバックライト付きLCDユニット、特にハンディポータブル端末における内蔵LCDユニットに関する。

【0002】

【従来の技術】 一般にディジタイザ及びバックライト付きLCDユニットは、ペン入力端末装置の入力装置と表示装置を兼ねる内蔵ユニットとして使われている。

【0003】 従来のディジタイザ及びバックライト付きLCDユニットの一例を図3に示す。図3において、2つ割りに構成される筐体1の内部にインナーフレーム6と、ガラス2と、緩衝材4と、LCD3と、バックライト5を挟んでいる。インナーフレーム6には、ディジタイザ10がねじ止め又ははめ込み構造により固定されている。

【0004】 なお、従来の技術に関する事項が記載された文献としては、特開平4-283722号公報及び実開平64-21958号公報を挙げることができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来のディジタイザ及びバックライト付きLCDユニットにおいては、図3に示すように、インナーフレームを使用してガラスと緩衝材とLCDとバックライトを固定し、インナーフレームの外側に筐体を囲んで、全部品を固定している。したがって、インナーフレームを使用することによって、ユニットの重量が重く、また、ユニットの厚さが厚くなってしまふ欠点がある。

【0006】 そこで、本発明の目的は、前記従来の技術の欠点を改良し、軽くて薄いディジタイザ及びバックライト付きLCDユニットを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、前記課題を解決するため、次の手段を採用する。

【0008】 (1) 筐体とディジタイザとの間に、ガラスとLCDと緩衝材とバックライトとを備え、筐体とディジタイザとをねじで固定することにより、ユニット化するディジタイザ及びバックライト付きLCDユニット。

【0009】 (2) 筐体とディジタイザとの間に、ガラスとLCDと緩衝材とバックライトとを備え、ディジタイザの一方側を筐体の下方折曲部に引っ掛け、ディジタイザの他方側を筐体の下方部にねじで固定することにより、ユニット化するディジタイザ及びバックライト付きLCDユニット。

【0010】 (3) 前記筐体の材料をエンジニアリングプラスチックとし、前記ねじをセルフタッピングねじとする前記(1)又は(2)記載のディジタイザ及びバックライト付きLCDユニット。

【0011】

【実施例】 以下に本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0012】 図1は、本発明の一実施例のLCDユニットの平面図、図2は、本発明の一実施例のLCDユニットを示す断面図である。図2において、1は筐体、2はガラス、3はLCD、4は緩衝材、5はバックライト、7はねじ、10はディジタイザで、筐体1とディジタイザ10との間にガラス2、LCD3、緩衝材4、バックライト5を挟んでいる。筐体1とディジタイザ10は、ねじ7によって固定させる。

【0013】 図1の筐体1は、ディジタイザ及びバックライト付きLCDユニットの枠格をなす部品で、底面部を削除し、従来の筐体1に使用していたインサートナットを廃止し、軽量化を図っている。

【0014】 更に、筐体1は、材質を剛性の大きいアクリロニトリル・ブタジエン・スチレンとポリカーボネートとの混合したエンジニアリングプラスチックを使用してLCDユニット全体の剛性を増強している。

【0015】 ガラス2は、LCDをペン先や外部よりの異物侵入から保護するもので、LCD3は、液晶ディスプレイ、緩衝材4は、外部よりの緩衝からLCD3を守るための緩衝吸収材、バックライト5は、LCD3の画面を明るくするための発光体、ディジタイザ10は、専用ペンの発生する電波を感知認識するもので、従来のインナーフレームのインサートナットにねじ止め又はインナーフレームにはめ込みにより固定していた構造を、片側は、筐体1の下方折曲部1aに引っ掛けとし、残った片側のみをねじ止めとし、軽量化を図る構造に改造している。

【0016】 ねじ7は、従来使用していた機械ねじ(おねじとめねじ)を廃止し、セルフタッピングねじを使用することで軽量化を図っている。

【0017】 また、前記実施例に設計変更を施して、ディジタイザ10の両側を筐体1の下方部にねじ7により

BEST AVAILABLE COPY

固定することもできる。

【0018】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、本発明のディジタイザ及びバックライト付きLCDユニットによれば、インナーフレームの削除と筐体の底面部の削除を行ったので、ユニットの軽量化とユニットの薄肉化という効果を奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の平面図である。

【図2】図1におけるA-A線断面図である。

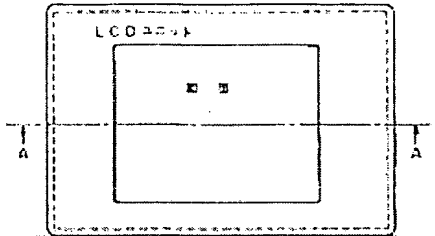
【図3】従来のディジタイザ及びバックライト付きLC

Dユニットの断面図である。

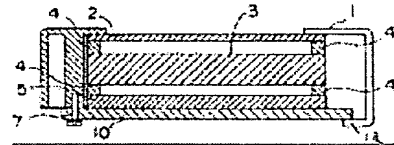
【符号の説明】

- 1 筐体
- 1a 下方折曲部
- 2 ガラス
- 3 LCD
- 4 緩衝材
- 5 バックライト
- 6 インナーフレーム
- 7 ねじ
- 10 ディジタイザ

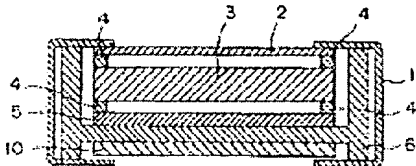
【図1】



【図2】



【図3】



BEST AVAILABLE COPY